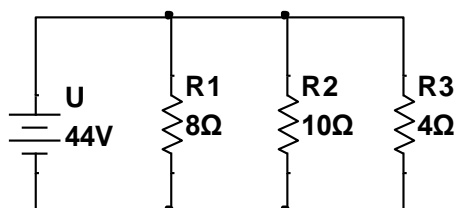
FUNDAMENTOS DE ELETROTECNIA

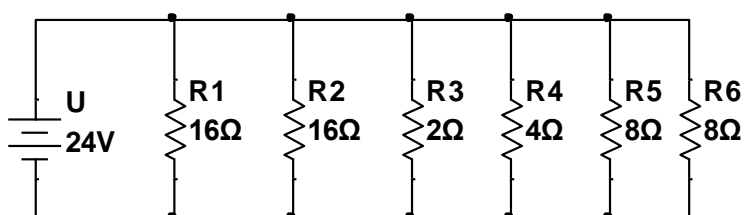
EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

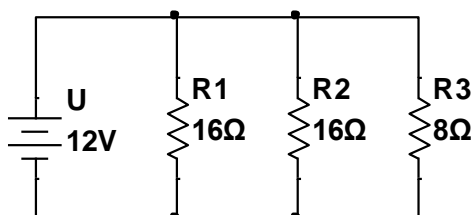
NOÇÕES DE ELETRICIDADE

ASSOCIAÇÃO DE RESISTÊNCIAS EM PARALELO

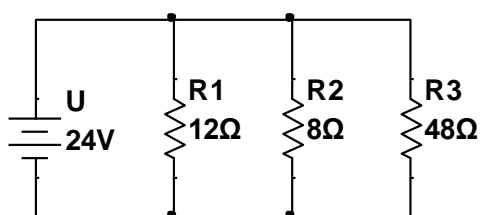
Nota: No que toca aos arredondamentos, todos os cálculos realizados serão apresentados com três casas decimais depois da vírgula.

1. Considere o circuito da figura seguinte. Determine a resistência total ou equivalente do circuito apresentado.

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}} = \frac{1}{\frac{1}{8}+\frac{1}{10}+\frac{1}{4}} = 2{,}105\ \Omega$$

2. Considere o circuito da figura seguinte. Determine a resistência total ou equivalente do circuito apresentado.

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}+\frac{1}{R_4}+\frac{1}{R_5}+\frac{1}{R_6}} = \frac{1}{\frac{1}{16}+\frac{1}{16}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}} = 0{,}889\ \Omega$$

3. Considere o circuito da figura seguinte. Determine a intensidade de corrente que percorre o circuito.

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}} = \frac{1}{\frac{1}{16}+\frac{1}{16}+\frac{1}{8}} = 4\ \Omega$$

$$I = \frac{U}{R_T} = \frac{12}{4} = 3\ \text{A}$$

4. Considere o circuito da figura seguinte. Determine a intensidade de corrente elétrica fornecida pela fonte de alimentação e o valor da corrente que atravessa cada resistência.

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}} = \frac{1}{\frac{1}{12}+\frac{1}{8}+\frac{1}{48}} = 4,364\ \Omega$$

$$I = \frac{U}{R_T} = \frac{24}{4,364} = 5,5\ \text{A}$$

$$I_{R_1} = \frac{U}{R_1} = \frac{24}{12} = 2\ \text{A}$$

$$I_{R_2} = \frac{U}{R_2} = \frac{24}{8} = 3\ \text{A}$$

$$I_{R_3} = \frac{U}{R_3} = \frac{24}{48} = 0,5\ \text{A}$$